

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕТЕРОГЕННЫХ СТРУКТУР В Cr-Ni-Mo СТАЛЯХ

*Гусарова Ж.Ю., Шаисламова А.Р., Третьякова А.А., Кудряшова О.В.,
Худорожков Л.В.*

Руководитель – к.т.н. Худорожкова Ю.В.

ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,
г. Екатеринбург, e-mail: khjv@mail.ru

Исследование направлено на изучение формирования гетерофазных феррито-мартенситных и бейнито-мартенситных структур в Cr-Ni-Mo сталях. Данные стали широко применяются в качестве материала крупных изделий в машиностроении для производства ответственных деталей. Двухфазные стали широко используются, особенно в автомобилестроении. Формирование двухфазных структур позволяет повысить пластичность и ударную вязкость при незначительном снижении прочности.

В работе проанализированы литературные данные по вопросам фазовых превращений при охлаждении, кинетики распада переохлажденного аустенита, особенностей ферритного, бейнитного и мартенситного превращений. Проведен термический анализ особенностей формирования структур при различных режимах охлаждения. Исследована гетерогенная структура, сформированная по разработанным режимам.

Определены структура и фазовый состав сталей, изучена морфология фаз после различных температурно-временных условий охлаждения. Показано, что значительная часть аустенита, не претерпевшего превращение по I и II ступени, распадается при последующем охлаждении по мартенситному механизму. Количество остаточного аустенита не велико и не превышает 3...5 %.

Изучены механические свойства сталей. Показано, что формирование двухфазных структур позволяют повысить ударную вязкость и пластичность исследуемых сталей.